

APLIKASI PENYEBARAN INFORMASI MENGGUNAKAN SMS GATEWAY BERBASIS PHP PADA PERPUSTAKAAN DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH

Edi Sugiarto¹, Mirza Adi Pradana²

^{1,2}Teknik Informatika D-III, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11, Semarang, 50131, (024) 3517261

E-mail : edi.sugiarto@dosen.dinus.ac.id¹, 122201202244@mhs.dinus.ac.id²

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi berkembang dengan sangat cepat khususnya dalam teknologi telekomunikasi menggunakan SMS Gateway, yang telah banyak di implementasikan di berbagai instansi pemerintah maupun swasta untuk mempermudah proses kerja. Salah satunya Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah. Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah merupakan institusi/lembaga yang menyediakan koleksi bahan perpustakaan tertulis, tercetak dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut sistem dan aturan yang baku dan didayagunakan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan rekreasi intelektual bagi masyarakat. Didalam tugas akhir ini dibuat suatu aplikasi penyebaran informasi menggunakan SMS gateway berbasis PHP yang mana memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian buku melalui handphone dan informasi mengenai perpustakaan (sms dengan format tertentu). Pengembangan melalui SMS Gateway ini dipilih karena sesuai dengan penyampaian informasi yang cepat yaitu anggota perpustakaan atau masyarakat. Pengembangan meliputi single SMS, broadcast SMS dan auto reply. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, database MySQL, Webserver Apache, SMS gateway menggunakan Gammu dan Hardware SMS menggunakan Modem.

Kata kunci : Perpustakaan Daerah Jawa Tengah, SMS Gateway, Gammu.

Abstract

The development of information technology is developing very quickly, especially in telecommunications technology using SMS Gateway, which has been widely implemented in various government and private agencies to facilitate the work process. One of these agencies Regional Library Central Java. Central Java Regional Library is an institution / organization that provides a collection of library materials written, printed and recorded as a central source of information and the system is set according to standard rules and utilized for the purposes of education, research and intellectual recreation for the community. Within this thesis made an application deployment information using PHP-based SMS gateway which allows users to search through the phone book and information about the library (sms with a specific format). Development of SMS Gateway have been in accordance with the fast delivery of information from members of the library or the community. Single development include SMS, SMS broadcast and auto reply. The programming language used is PHP, MySQL database, Apache Webserver, SMS gateway using Gammu and Hardware SMS using Modem.

Keywords: Regional Library Central Java, SMS Gateway, Gammu.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi berkembang dengan sangat cepat khususnya dalam teknologi telekomunikasi menggunakan ponsel.

Sebagian besar orang saat ini menggunakan ponsel untuk menemani aktivitasnya. Semakin berkembangnya kemampuan perangkat mobile dalam mengakses dan menjangkau banyak hal, memberikan keuntungan tersendiri

terhadap keberlangsungan proses komunikasi. Salah satu pengaruh terbesar adalah dengan kehadiran fitur pesan teks yang mampu menghubungkan setiap orang dengan cepat, mudah, dan efisien. Perkembangan teknologi informasi sekarang ini sangat mendorong penggunaan dan pemanfaatan informasi di segala bidang, dimana dengan menggunakan teknologi informasi berbasis komputer serta sms yang mulai dikembangkan sebagai media perantara yang dinamakan *SMS Gateway* menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh manusia di dalam menjalankan kegiatan dalam mempromosikan produknya.

Short Message Service (SMS) merupakan salah satu layanan telepon seluler yang banyak digunakan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan SMS memiliki tarif yang relatif murah dibandingkan tarif telephon. meningkatnya kebutuhan masyarakat akan informasi dan hiburan, maka penggunaan media SMS sebagai alat permintaan dan penyebaran informasi sangat efisien dan inovatif. SMS dapat diterapkan untuk mempermudah penyebaran informasi pada instansi atau perusahaan karena daya efektifitas dan efisiensinya yang mampu meningkatkan penyebaran informasi.

Perpustakaan Daerah Jawa Tengah merupakan institusi/lembaga yang menyediakan koleksi bahan perpustakaan tertulis, tercetak dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut sistem dan aturan yang baku dan didayagunakan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan rekreasi intelektual bagi masyarakat. Perpustakaan secara umum bertujuan untuk melakukan layanan informasi literal kepada masyarakat.

Kebutuhan informasi di Perpustakaan Daerah Jawa Tengah sangatlah penting bagi anggota perpustakaan terutama informasi

mengenai koleksi buku-buku terbaru yang ada di perpustakaan. Penyebaran informasi tentang koleksi buku-buku terbaru di Perpustakaan Daerah Jawa Tengah belum menyebar luas pada anggota perpustakaan. Anggota perpustakaan yang berkunjung ke perpustakaan tidak selalu mengetahui apakah ada koleksi buku-buku baru di perpustakaan sehingga membuat anggota perpustakaan tidak mengetahui apakah ada koleksi buku-buku baru yang ada di perpustakaan. Penerapan teknologi informasi di perpustakaan dapat difungsikan dalam berbagai bentuk salah satunya adalah sebagai Penyebaran Informasi Dengan *SMS Gateway*, karena sms lebih cepat diterima oleh anggota perpustakaan dari pada mengirimkan e-mail atau surat ke anggota perpustakaan. Dengan *SMS Gateway* memungkinkan pengguna untuk melakukan penyebaran informasi tentang informasi yang ada di perpustakaan daerah dan koleksi buku-buku terbaru yang ada di perpustakaan yang dilakukan melalui handphone dengan cara sms, sehingga anggota perpustakaan akan mendapatkan pesan melalui sms dari perpustakaan, sehingga anggota perpustakaan dan masyarakat akan lebih mudah mengetahui informasi yang ada di perpustakaan dan koleksi buku-buku baru sehingga lebih efisien dalam mendapatkan informasi.

Oleh karena itu berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan di atas, dengan memanfaatkan teknologi SMS penulis membuat sebuah aplikasi tentang Penyebaran Informasi dengan *SMS Gateway* pada Badan Arsip dan Perpustakaan Daerah. Untuk mempermudah anggota

2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara, prosedur atau langkah yang dilakukan untuk mengumpulkan data, mengolah data, dan menganalisis data

dengan menggunakan teknik tertentu.

2.1 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Guna mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem penulis melakukan pengumpulan data dengan cara observasi di tempat penelitian, yang dalam hal ini adalah Bagian Deposit, Bagian Pengolahan, Bagian Keanggotaan dan Bagian Sirkulasi. Penulis Terjun Langsung ke lapangan untuk mengetahui seluruh proses kerja yang ada di Perpustakaan Daerah Propinsi Jawa Tengah. Hal ini perlu dilakukan agar penulis dapat melakukan analisis terhadap proses yang telah berjalan serta menentukan rancangan sistem baru yang akan dibangun agar tetap sinkron dengan sistem yang sudah ada.

2. Studi Pustaka

Pada tahapan pengumpulan data dengan cara studi pustaka, penulis mencari referensi-referensi yang relevan dengan objek yang akan diteliti. Pencarian referensi dilakukan di perpustakaan, toko buku, maupun secara online melalui internet. Setelah mendapatkan referensi-referensi yang relevan tersebut, penulis lalu mencari informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini dari referensi-referensi yang sudah di dapatkan. Informasi yang didapatkan digunakan dalam penyusunan landasan teori, metodologi penelitian serta pengembangan aplikasinya secara langsung. Pustaka-pustaka yang dijadikan acuan dapat dilihat di daftar pustaka.

3. Wawancara

Selain melakukan pengumpulan data dengan metode observasi

dan studi pustaka, penulis juga melakukan pertemuan dan wawancara kepada pihak yang nantinya berhubungan dengan sistem yang akan dikembangkan ini. Pihak yang dimaksud adalah Kepala Bagian Deposit, Staff Bagian Pengolahan, Staff Bagian Sirkulasi.

2.2 Analisa Data

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem-sistem yang ada di Perpustakaan Daerah Propinsi Jawa Tengah. Hasil analisis kemudian digunakan untuk mengembangkan sistem baru yang akan dibangun. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis dan perancangan sistem dengan berdasarkan data dan masukan yang diperoleh melalui serangkaian wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan dengan Kepala Bagian Deposit, Staff Bagian Pengolahan, dan Staff Bagian Sirkulasi. Sedangkan Observasi dilakukan pada arsip proposal dan laporan yang terdapat di Perpustakaan Daerah Propinsi Jawa Tengah.

2.3 Desain Sistem dan Software

Tahapan ini adalah menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama analisis sistem. Hasil akhirnya berupa spesifikasi rancangan yang sangat rinci sehingga mudah diwujudkan pada saat pemrograman.

a. Desain Aplikasi

Untuk tahap perancangan aplikasi, penulis menggunakan alat bantu DFD. Perancangan aplikasi yang penulis lakukan dengan menggunakan DFD ini meliputi:

1. Perancangan Diagram Konteks

2. Perancangan Diagram Zero

3. Perancangan Level Diagram

b. Desain Database

Pada tahap perancangan basis data, penulis menggunakan Entity Relational Database (ERD) sebagai tool untuk merancang relasi antar table dalam database.

c. Desain Input/Output

Perancangan Input-Output, dengan membuat rancangan antar muka. Setelah rancangan antar muka terbentuk maka dilakukan tahap konstruksi.

2.4 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi diawali dengan melakukan perancangan antarmuka dan basis data yang akan digunakan oleh sistem. Perancangan antarmuka aplikasi digunakan untuk merancang konsep antarmuka yang akan menjadi jembatan interaksi antara user dengan sistem dan merancang konsep yang akan dihasilkan oleh sistem. Sedangkan perancangan basis data digunakan untuk merancang skema basis data yang akan diakses oleh aplikasi. Teknik yang dipakai untuk merancang basis data.

Setelah tahap perancangan aplikasi selesai dilakukan dan dihasilkan rancangan yang terkonsep maka tahap selanjutnya adalah pembuatan aplikasi. Pembuatan aplikasi meliputi pembuatan basis data dan pembuatan antarmuka aplikasi. Pembuatan basis data dan antarmuka aplikasi dilakukan dengan melakukan rancangan konsep basis data dan antarmuka aplikasi ke dalam kode komputer sesuai dengan bahasa pemrograman dan perangkat lunak yang

digunakan dalam pengembangan sistem. Pada penelitian ini bahasa pemrograman yang dipakai untuk pemrograman basis data adalah perangkat lunak MySQL, sedangkan untuk pemrograman antarmuka aplikasi digunakan PHP, dan untuk pemrograman sms digunakan perangkat lunak Gammu.

3. Analisis dan Implementasi

Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka. Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan informasi yang dihasilkan nantinya. Tahap ini bisa menjadi tahap yang paling sulit jika klien tidak bisa mengidentifikasi kebutuhan atau penutup terhadap pihak luar yang ingin mengetahui detail proses bisnisnya.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap perencanaan sistem. Tahap ini merupakan tahap yang kritis, karena kesalahan dalam tahap ini akan mengakibatkan kesalahan pada tahapan berikutnya.

3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem:

1. Processor Intel(R) Core (TM) i5 CPU @2.00 GHz
2. Memory 4 GB
3. Harddisk 500 GB
4. Keyboard dan Mouse
5. Monitor.

Berikut adalah spesifikasi minimal perangkat keras yang dibutuhkan untuk pengoperasian sistem:

1. Processor Pentium Dual Core 2.40 GHz
2. Memory 1 GB
3. Harddisk 160 GB
4. Keyboard dan Mouse
5. Monitor
6. Modem Huawei E3531

3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut adalah spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem:

1. Adobe Dreamweaver CS6
2. XAMPP (Apache, MySQL)
3. SQLyog Enterprise
4. Gammu 1.33

Berikut adalah spesifikasi minimal perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pengoperasian sistem:

1. Microsoft Windows XP SP1
2. Localhost PHP Myadmin
3. Gammu 1.33

3.3 Kebutuhan Fungsional

Untuk mengetahui informasi tentang layanan yang ada di perpustakaan mengenai info buku, info pendaftaran, info layanan perpustakaan, info pinjam buku cukup lewat via sms ke satu nomer saja dengan mengetik :

1. INFO<spasi>BUKU<spasi>JUDUL BUKU
(Contoh : "INFO BUKU Pemrograman") untuk info pencarian buku
2. INFO<spasi>DAFTAR
(Contoh : "INFO DAFTAR")
Untuk info tentang cara mendaftar anggota perpustakaan
3. INFO<spasi>LAYANAN
(Contoh : "INFO LAYANAN")
Untuk informasi layanan di perpustakaan.
4. INFO<spasi>PINJAM
(Contoh : "INFO PINJAM")
Untuk informasi cara pinjam buku

Cara Pemakaian :

Anggota atau masyarakat mengetikkan pesan sesuai dengan fitur layanan diatas kemudian pesan tersebut dikirimkan ke nomor perpustakaan.

4. Implementasi

Aplikasi penyebaran informasi ini adalah program yang bertujuan untuk menyampaikan dan menyebarkan informasi mengenai koleksi buku-buku baru yang ada di perpustakaan daerah jawa tengah. Sistem ini membatasi hak aksesnya dengan ADMIN yang telah di inputkan ke dalam database. Berikut adalah tampilan dari hasil desain dan laporan aplikasi penyebaran informasi pada perpustakaan daerah.

1. Tampilan Menu Login

Menu Login sebagai gerbang sebelum masuk ke menu utama. Menu ini berfungsi untuk membatasi siapa saja yang diperbolehkan mengakses data dengan fasilitas-fasilitas yang ada pada aplikasi. Cara menggunakan form ini adalah dengan mengetikkan username dan password yang dimiliki oleh setiap *user* yang memiliki hak akses berserta *password*nya.



Gambar 5.10. Menu Login Admin

2. Tampilan Menu Utama

Halaman utama adalah tampilan awal saat aplikasi dijalankan yang berisi tombol-tombol menu. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.11



Gambar 5.11 Tampilan Halaman Utama

3. Tampilan Menu Inbox

Halaman ini menampilkan sms yang masuk ke dalam aplikasi. halaman ini ditunjukkan pada Gambar 5.15



Gambar 5.12 Tampilan Menu Inbox

4. Tampilan Menu Outbox

Tampilan menu outbox digunakan untuk menyimpan data SMS sementara, halaman ini ditunjukkan pada Gambar 5.13

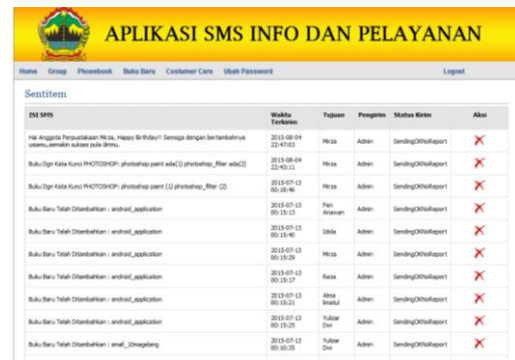


Gambar 5.13 Tampilan Menu Outbox

5. Tampilan Menu SMS Terkirim

Pada tampilan menu SMS

terkirim digunakan untuk menyimpan SMS yang telah berhasil terkirim. Pada menu SMS terkirim ini terdapat aksi hapus SMS terkirim. halaman ini ditunjukkan pada Gambar 5.14



Gambar 5.14 Tampilan Menu SMS Terkirim

6. Tampilan Menu Phonebook

Pada tampilan menu phonebook berfungsi untuk menyimpan data nama anggota dan nomor handphone anggota perpustakaan. halaman ini ditunjukkan pada Gambar 5.15



Gambar 5.15 Tampilan Menu Phonebook

7. Tampilan Data Buku

Pada tampilan data buku berfungsi untuk menyimpan data buku dari perpustakaan. Pada form ini terdapat tombol tambah phonebook tombol ini digunakan untuk menambah data buku perpustakaan. Form ini dilengkapi dengan aksi edit, hapus dan terdapat pencarian nama buku.

halaman ini ditunjukkan pada Gambar 5.17



Kode Buku	Nama Buku	Pengarang	Stok	Foto	Aksi
2147NEB47	AdventCS3 10th Work	Susan	2		
2147NEB47	hacking_dellnote	Satrio	1		
2147NEB47	hackingdrat	ultra	5		

Gambar 5.17 Tampilan Data Buku

8. Tampilan Kirim SMS Group

Tampilan Menu Kirim SMS Group ini berfungsi untuk mengirim SMS broadcast / SMS Masal berdasarkan group atau jenis anggota perpustakaan. Pada menu ini terdapat tombol kirim dan batal. halaman ini ditunjukkan pada Gambar 5.19



Gambar 5.19 Tampilan Kirim SMS Broadcast

9. Tampilan Kirim SMS

Pada tampilan menu sms berfungsi untuk mengirim SMS ke anggota perpustakaan. Pada tampilan ini terdapat tombol kirim dan batal.



Gambar 5.19. Tampilan Kirim SMS
10. Tampilan Balas SMS

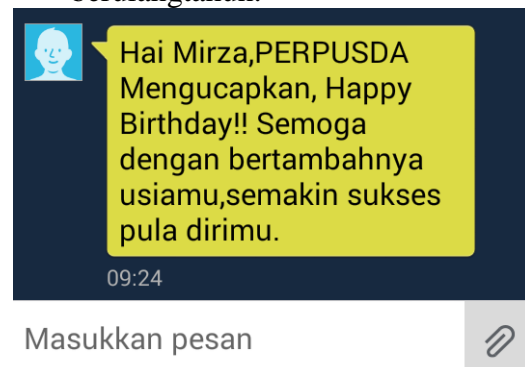
Tampilan ini saat anggota perpustakaan melakukan sms format,INFO<spasi>BUKU<spasi>PEMROGRAMAN, maka aplikasi akan otomatis membalas pesan yang masuk dari anggota perpustakaan.



Gambar 5.26. Tampilan Balasan

11. Tampilan Balasan SMS Costumer Care

Sistem akan otomatis mengirimkan sms ketika anggota perpustakaan ada yang sedang berulangtahun.



Gambar 5.25. Tampilan Balasan Sistem Costumer Care

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Pembahasan dari keseluruhan kegiatan yang telah dijelaskan serta diuraikan pada bab-bab sebelumnya mengenai aplikasi penyebaran informasi dengan sms gateway pada perpustakaan daerah jawa tengah, maka penulis dapat mengambil kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi penyebaran informasi perpustakaan daerah sebaiknya berkerjasama dengan pihak provider-provider layanan sms untuk mendapatkan 4 digit angka nomor terminal sehingga user atau anggota perpustakaan mudah untuk mengingatnya.
2. Informasi mengenai koleksi buku-buku terbaru dari perpustakaan bisa diperoleh dengan lebih cepat dan mudah, sehingga para anggota perpustakaan dan masyarakat dapat mengakses informasi dimanapun mereka berada langsung dari handphone .

5.2 Saran

Untuk perbaikan dan pengembangan aplikasi penyebaran informasi pada perpustakaan daerah jawa tengah disarankan sebagai berikut :

1. Aplikasi penyebaran informasi perpustakaan daerah sebaiknya berkerjasama dengan pihak provider-provider layanan sms untuk mendapatkan 4 digit angka nomor terminal sehingga user atau anggota perpustakaan mudah untuk mengingatnya.
2. Proses pengiriman informasi tidak dijamin secara tepat waktu, hal ini dikarenakan kemampuan dan kecepatan operator yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Kadir.Abdul, (2008). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta :

Penerbit Andi.

AlamsyahZulkifli.(2003). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Jogiyanto. HM.(2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta : Penerbit Andi.

Jogiyanto. HM.(2008). *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi

Kusrini. (2007). *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*.Yogyakarta : Andi Offset.

Bunafit Nugroho. (2004). *Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Gava Media.

Andri Kristanto. (2003). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Jakarta :Gava Media

Ladjamudin, Albahra.(2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Dharma, Akhmad. (2014). *Membangun Aplikasi Sistem SMS dengan PHP*. Depok : Penerbit Kresnamedia.

<http://www.ilmuprogrammer.com/2013/06/membuat-sms-gateway-untuk-pemula-dengan.html>, 15 Juni 2015.

<http://wartainternet.com/showthread.php/135-Cara-Membuat-SMS-Gateway-Auto-Reply-dengan-Gammu-dan-PHP>, 20 Juni 2015.

<http://fieyanh.blogspot.com/2014/01/cara-membuat-sms-gateway-auto-reply.html>, 15 Juni 2015